

Automobile data documentation method has data held in onboard data memory transmitted to external call-center for transfer to configuration-documentation server and entry in databank

Publication number: DE10057638
Publication date: 2002-05-29
Inventor: RAITHEL MATHIAS (DE); SCHNEIDER SANDRA (DE)
Applicant: DAIMLER CHRYSLER AG (DE)
Classification:
- **international:** B60R16/02; B60R16/02; (IPC1-7): B60R16/02
- **European:** B60R16/02D3H
Application number: DE20001057638 20001121
Priority number(s): DE20001057638 20001121

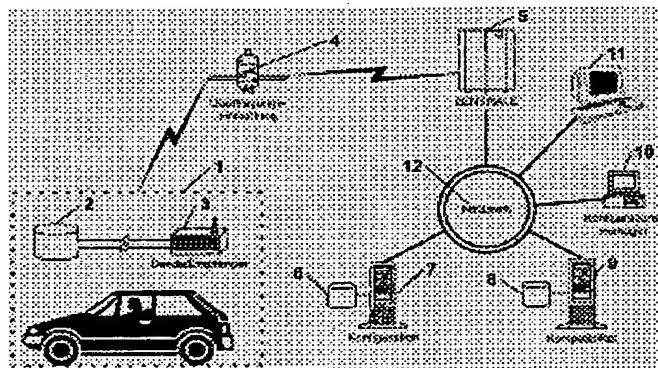
Also published as:



Report a data error here

Abstract of DE10057638

The data documentation method has actualized data held in a data memory (2) within the automobile (1) and transmitted to an external call-center (5) via a radio data transmission link. The call-center responds to an initiating signal for transfer of the data to a configuration-documentation server (7), entering the data in a databank (6) in chronological order. The call-center can be linked to a compatibility-documentation server (9), for providing a compatibility check for products fitted to the automobile. An independent claim for a device for documentation of automobile data is also included.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

THIS PAGE BLANK (USPTO)



⑯ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

⑯ Offenlegungsschrift
⑯ DE 100 57 638 A 1

⑯ Int. Cl.⁷:
B 60 R 16/02

⑯ Aktenzeichen: 100 57 638.9
⑯ Anmeldetag: 21. 11. 2000
⑯ Offenlegungstag: 29. 5. 2002

⑯ Anmelder:
DaimlerChrysler AG, 70567 Stuttgart, DE

⑯ Erfinder:
Raithel, Mathias, 71120 Grafenau, DE; Schneider, Sandra, Dr., 70499 Stuttgart, DE

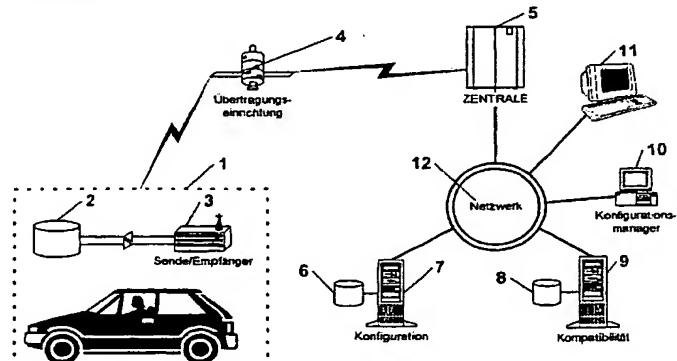
⑯ Entgegenhaltungen:
DE 198 53 000 A1
DE 198 50 133 A1
DE 198 39 310 A1
DE 196 15 105 A1

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑯ Verfahren zur Dokumentation von Daten eines Verkehrsmittels

⑯ Ein Verfahren zur Dokumentation von Daten eines Verkehrsmittels, wobei die Daten in einem Datenspeicher (2) im Verkehrsmittel (1) abgelegt werden, die Daten im Datenspeicher (2) bei Änderungen aktualisiert werden und diese Daten über eine drahtlose Datenübertragungseinrichtung (4) an eine Zentrale (5) außerhalb des Verkehrsmittels (1) übertragen werden, wobei die Zentrale (5), ausgelöst durch ein Initiierungssignal, die Daten an einen Konfigurations-Dokumentationsserver (7) weiterleitet, die Daten in einer Datenbank (6), insbesondere in chronologischer Reihenfolge, und untergliedert in Produkte gespeichert werden, um für das Erneuern von Produkten auf dem Verkehrsmittel (1) den Konfigurationsstand außerhalb des Verkehrsmittels (1) zu erfassen.



DE 100 57 638 A 1

DE 100 57 638 A 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Dokumentation von Daten eines Verkehrsmittels, wobei die Daten in einem Datenspeicher im Verkehrsmittel abgelegt werden, die Daten im Datenspeicher bei Änderungen aktualisiert werden und diese Daten über eine drahtlose Datenübertragungseinrichtung an eine Zentrale außerhalb des Verkehrsmittels übertragen werden. Außerdem betrifft die Erfindung eine Vorrichtung zur Durchführung dieses Verfahrens.

[0002] Aus der DE 198 53 000 A1 ist ein Verfahren und eine Anordnung zum Versorgen von Kraftfahrzeugen mit Daten bekannt. Die Daten werden zum Betrieb von Regelungs- und Steuersystemen verwendet. Mit Hilfe einer drahtlosen Datenübertragungseinrichtung zwischen Fahrzeug und einer Zentrale ist gewährleistet, dass Daten übertragen, abgefragt oder ausgetauscht werden können. Diese Daten werden zum Betrieb, zur Überwachung, zur Aktualisierung und zur technischen Diagnose bzw. Analyse wie z. B. des Bremsystems, des Fahrwerks, der Luftdruck der einzelnen Räder etc. herangezogen. Der Schwerpunkt dieses Verfahrens liegt in der Telediagnose, das heißt in der drahtlosen Übermittlung von Überwachungsdaten, die in regelmäßigen Zeitabständen von der Zentrale erfasst werden. Die Zentrale leitet dann gegebenenfalls Korrekturmaßnahmen ein, wie dies aus Diagnosevorgängen bei Werkstatthaschen bekannt ist.

[0003] Problematisch bei diesem Verfahren ist, dass die Zentrale sich immer erst mit dem Verkehrsmittel in Kontakt setzen muß, um Zugriff auf die Daten des Verkehrsmittels gewährleisten zu können. Zudem steht beim Funkkontakt nur eine schmale Bandbreite über ein kurze Zeitspanne für die drahtlose Datenübertragung zur Verfügung. Dadurch muß eine Auswahl aus den zur Verfügung stehenden Daten getroffen werden, d. h. nicht alle zur Verfügung stehenden Daten werden übertragen.

[0004] Ferner ist aus der P 10037397.6 ein Verfahren zum Laden von Software in ein Zielgerät und ein Fahrzeugsteuerungssystem zur Durchführung des Verfahrens bekannt, wobei das Verfahren nur geringe Anforderungen an die Leistungsfähigkeit des Zielgeräts stellt. Dabei wird das Laden eines Software-Moduls in verschiedene Teilschritte unterteilt. Unter anderem wird ein Schritt für einen Konfigurationsmanager definiert, wobei eine Kompatibilitätsprüfung aus den direkt mit der Software mitgeführten Kompatibilitätsinformationen durchgeführt wird, unabhängig davon, ob diese noch aktuell gültig sind.

[0005] Der Erfindung liegt als Aufgabe die Bereitstellung eines Verfahrens zugrunde, das eine Aktualisierung von Produkten und eine Kompatibilitätsprüfung der Produkte im Verkehrsmittel erleichtert bzw. der Produktkonfiguration entsprechende Daten in einer Zentrale außerhalb des Verkehrsmittels ablegt und dabei gewährleistet, dass diese Daten einen aktuellen Stand sowie deren chronologischen Verlauf darstellen.

[0006] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Merkmale des Verfahrens nach Anspruch 1 gelöst. Die Daten im Datenspeicher des Verkehrsmittels werden bei Änderungen, also insbesondere beim Erneuern, Hinzufügen, Austauschen und Entfernen von Produkten, aktualisiert. Danach werden die Daten, ausgelöst durch ein Initiierungssignal, von der Zentrale an einen Konfigurations-Dokumentationsserver weitergeleitet. Diese Daten werden in einem zweiten Schritt von dem Konfigurations-Dokumentationsserver in einer Datenbank in chronologischer Reihenfolge und untergliedert in Produkte, insbesondere Produktteile und/oder technische Geräte und/oder Software, gespeichert.

[0007] Erfindungsgemäß ist erkannt worden, dass bei dem

Verfahren zur Dokumentation die Abspeicherung der Konfigurationsdaten in der Datenbank aufgeteilt entsprechend der verschiedenen Produkte, wie Produkteile, Hard- oder Software, erfolgt. Die Konfiguration der Produkte im Verkehrsmittel wird dadurch erfasst und kann mit Suchalgorithmen für Auswertungen einzelner Produkte überarbeitet werden. Zudem können an diesen Daten turnusmäßige Überprüfungen zur Sicherung der Qualität und des neuesten Produktstandes im Verkehrsmittel durchgeführt werden.

[0008] Sollte eine Aufgliederung der Konfigurationsdaten nach dem individuellem Verkehrsmittel notwendig sein, muss bei der drahtlosen Datenübertragung vom Verkehrsmittel zur Zentrale eine eindeutige Kennung für das Verkehrsmittel übermittelt und mit den Daten abgelegt werden. Die Kennung kann beispielsweise eine Fahrzeug-Identnummer bzw. jede andere Art von eindeutigem Code sein. Zudem kann die Identifizierung des Verkehrsmittels auch durch eine individuell zugewiesene IP-Adresse oder Telefonnummer realisiert werden, die beim Verbindungsaufbau abgefragt und ebenfalls mit den Daten abgelegt wird.

[0009] Ferner gewährleistet die Speicherung der Daten unabhängig vom und außerhalb des Verkehrsmittels jederzeit kontrollierten Zugriff auf diese Daten durch das Werk(Fahrzeugherrsteller), die Servicestelle usw. Ein entscheidender Vorteil der Erfindung besteht darin, dass im Moment der Anforderung zur Auswertung kein Funkkontakt zum Verkehrsmittel bestehen muß. Die Daten können zu einem beliebigen Zeitpunkt aus dem Verkehrsmittel internen Datenspeicher ausgelesen werden und unabhängig vom und außerhalb des Verkehrsmittels gespeichert werden. Zudem kann durch dieses Verfahren sichergestellt werden, dass bei einem Verlust des Datenspeichers im Verkehrsmittel durch Unfall oder Manipulation, die Konfigurationsdaten des betreffenden Verkehrsmittels weiterhin zur Verfügung stehen. Insbesondere kann durch effiziente und revisionssichere Backup-Systeme für Server und Datenbanken sichergestellt werden, dass ein Datenverlust unmöglich wird.

[0010] Ein weiterer Vorteil des erfindungsgemäßen Verfahrens für die Verkehrsmitteldokumentation ist die Beweissicherung im Falle von Produkthaftung, da die Daten in chronologischer Reihenfolge, also mit einer zusätzlichen Datumsinformation versehen, in der Datenbank abgespeichert werden. Dies ermöglicht ebenfalls Auswertungen zur Historie der Produkte im Verkehrsmittel, also deren Konfigurationsänderungen im Lebenszyklus des Verkehrsmittels bzw. des Produkts, durchzuführen.

[0011] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß auch durch die Merkmale des Verfahrens nach Anspruch 2 gelöst. Danach werden die Daten, die in einem Datenspeicher im Verkehrsmittel abgelegt sind, mit Hilfe drahtloser Datenübertragungseinrichtungen, ausgelöst durch ein Initiierungssignal, an eine Zentrale gesendet, welche diese Daten an einen Konfigurations-Dokumentationsserver zur Speicherung in einer Datenbank weiterleitet. Die Kompatibilitätsanforderungen der Produkte, insbesondere Produktteile und/oder Software, werden auf Kompatibilitäts-Dokumentationsservern in Datenbanken abgelegt. Die Dokumentationsserver verfügen über Schnittstellen zur Kommunikation. Damit kann mittels der Daten aus den Dokumentationsservern eine Kompatibilitätsprüfung für die im Verkehrsmittel vorhandenen Produkte, insbesondere Produktteile und/oder Software, durchgeführt werden.

[0012] Erfindungsgemäß ist erkannt worden, dass bevorzugt ein Kompatibilitäts-Dokumentationsserver vorgesehen wird, der über Produkte, insbesondere Produktteile und/oder technische Geräte und/oder Software, Informationen speichert, welche spezifischen Abhängigkeiten gegeben und einzuhalten sind. Mit den Daten des Konfigurations-Doku-

mentationsserver wird dazu eine Kompatibilitätsprüfung für die entsprechenden Konfigurationsstände im Verkehrsmittel durchgeführt.

[0013] Die zentrale Speicherung der Kompatibilitätsinformationen auf dem Kompatibilitäts-Dokumentationsserver hat den Vorteil, dass diese schnell aktualisiert werden können und Fehler durch veraltete Kompatibilitätsdaten, die zum Zeitpunkt der Auslieferung dem Produkt, insbesondere Produktteile und/oder Software, mitgegeben wurde, vermieden werden.

[0014] Außerdem werden zur Kompatibilitätsprüfung der Produkte eines Verkehrsmittels die individuellen Konfigurationsdaten des Verkehrsmittels, also die Konfigurations-Dokumentation, sowie die Kompatibilitätsanforderungen der Produkte, bspw. der Produktteile und/oder Software, also die Kompatibilitäts-Dokumentation, über Schnittstellen für den Kompatibilitäts-test zur Verfügung gestellt.

[0015] Bei einer Weiterbildung der Erfindung wird das Initiierungssignal für die drahtlose Datenübertragung entweder von der Zentrale und/oder einer Bedieneinheit am Verkehrsmittel und/oder durch die Aktualisierung des Datenspeichers im Verkehrsmittel ausgelöst. Die Anfrage, beispielsweise durch die Zentrale, kann turnusmäßig erfolgen, um gesicherte Informationen über den Zustand der Verkehrsmittel zu erhalten.

[0016] Ist für einen Hersteller die Dokumentation aller Konfigurationsstände eines Verkehrsmittels auch nach dem Verkauf Pflicht, so bietet es sich an, diese mit der Aktualisierung von Daten im Datenspeicher des Verkehrsmittels zu verhindern. Dieses Vorgehen könnte derart erweitert werden, dass der Kunde durch eine Bedieneinheit im Verkehrsmittel das Versenden der Daten bestätigt oder aus Geheimhaltungsgründen verweigert.

[0017] Bei der Kompatibilitätsprüfung kann die Datenübertragung durch die Zentrale und/oder einer Bedieneinheit am Verkehrsmittel und/oder durch die Aktualisierung des Datenspeichers im Verkehrsmittel ausgelöst werden. Die Anfrage, beispielsweise durch die Zentrale im Werk oder einer Servicestelle, kann notwendig werden, wenn Änderungen in den Kompatibilitäts-Dokumentationsservern eingespielt wurden. Sollten Kompatibilitätsprobleme bei bestimmten Konfigurationsdaten ermittelt werden, können diese Verkehrsmittel gezielt zurückgerufen werden.

[0018] Die Bedieneinheit am Verkehrsmittel versetzt den Fahrer des Verkehrsmittels und/oder die Werkstätte, in der das Verkehrsmittel gewartet wird, in die Lage, den Kompatibilitäts-test durchzuführen. Ist der Kompatibilitäts-test mit der Aktualisierung der Daten im Datenspeicher des Verkehrsmittels gekoppelt, so können Konfigurationsfehler sofort festgestellt werden und es kann gezielt bei deren Behebung vorgegangen werden.

[0019] Bei einer anderen Weiterbildung der Erfindung können die Daten nach deren erfolgreichem Ablegen in der Datenbank des Konfigurations-Dokumentationsservers im Datenspeicher des Verkehrsmittels gelöscht werden. Dies kann z. B. dadurch erzielt werden, dass die erfolgreich auf den Konfigurations-Dokumentationsserver überspielten Daten sofort nach der ordnungsgemäßen Rückmeldung gelöscht werden oder indem diese Daten eine besondere Kennung erhalten und diese besonders gekennzeichneten Daten turnusmäßig gelöscht werden. Dies hat den Vorteil, dass der Datenspeicher im Verkehrsmittel klein gehalten werden kann. Zudem kann dieses Verfahren dazu benutzt werden, dass nur die aktualisierten Konfigurationsdaten des Verkehrsmittels zur Zentrale gesendet werden. Dies hat den Vorteil, dass die schmale Bandbreite zur Datenübertragung optimal genutzt wird.

[0020] Bevorzugt werden Aktualisierungen von Produk-

ten und/oder Produktteilen und/oder Software im Verkehrsmittel erst nach erfolgreichem Ablegen der Daten in der Datenbank des Konfigurations-Dokumentationsservers zugelassen. Der Vorteil dieses Verfahrens besteht darin, Änderungen am Verkehrsmittel, die nicht dokumentiert werden können, zu verhindern.

[0021] Alternativ hierzu kann genau eine Aktualisierungen von Produkten und/oder Produktteilen und/oder Software im Verkehrsmittel ohne zwingendes Ablegen der Daten in der Datenbank des Konfigurations-Dokumentationsservers zugelassen werden. Eine weitere Aktualisierung ist dann erst nach erfolgreichem Ablegen der Daten in der Datenbank des Konfigurations-Dokumentationsservers zulässig. Dies verhindert Diskrepanzen zwischen dem Verkehrsmittel und dem Konfigurations-Dokumentationsservers.

[0022] Es gibt nun verschiedene Möglichkeiten, die Lehre der vorliegenden Erfindung in vorteilhafter Weise weiterzubilden. Dazu ist einerseits auf die untergeordneten Ansprüche und andererseits auf die nachfolgende Erläuterung zum Verfahren zu weisen. In der Zeichnung ist eine Variante des erfundungsgemäßen Verfahrens dargestellt. Es zeigt in schematischer Darstellung,

[0023] Fig. 1 eine Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens.

[0024] Ein Verkehrsmittel 1 verfügt über einen Datenspeicher 2 in dem Konfigurationsdaten über Produkte, insbesondere Produktteile und/oder technische Geräte und/oder Software, abgelegt sind. Die Konfigurationsdaten werden automatisch von dem Datenspeicher 2 erfasst, sobald eine Veränderung der Produkte im Verkehrsmittel 1 vorgenommen wird.

[0025] Wenn die Produkte Software beinhalten, weisen die Konfigurationsdaten ein Aktualisierungsdatum, eine Bezeichnung des Software-Moduls, eine Angabe eines Zielgeräts, einen Versionsstand sowie optional die bereits in der Software vorhandenen Kompatibilitätsinformationen auf.

[0026] Die Daten werden aus dem Datenspeicher 2 ausgelernt und über eine Sende-Empfangseinheit 3 mittels drahtloser Übertragungseinrichtung 4, die z. B. mit elektromagnetischer Strahlung über einen Satzllit erfolgen kann, zur Zentrale 5 kommuniziert. Die Zentrale 5 leitet die empfangenen Daten an einen Konfigurations-Dokumentationsserver 7 weiter.

[0027] Die Zentrale 5 kann z. B. durch ein Call-Center realisiert sein, von dem die Daten an die entsprechenden Stellen, insbesondere Werk, Werkstätten, Kundencenter, Verkehrsmittel 1, Dokumentationsserver 7, 9, weiterleitet werden. Die Zentrale 5 kann ähnlich den Einwahlpunkten für Internetdienste als Remote-Access-Zugang aufgebaut sein, der die ankommenden Daten automatisch weiterleitet.

[0028] Die Zentrale 5 ist direkt an ein Netzwerk 12 angekoppelt, wodurch alle Teilnehmer dieses Netzwerks 12 Zugang zu den einzelnen Dokumentationsservern 7, 9, dem Konfigurationsmanager 10 und/oder der Zentrale 5, haben. Teilnehmer des Netzwerkes 12 sind auch das Werk, die Servicestellen, die Werkstätten und/oder Zulieferer, jeweils angekoppelt über ein bereits bestehendes Netzwerk 12 eines Herstellers.

[0029] Der Konfigurations-Dokumentationsserver 7 speichert die aus dem Datenspeicher 2 des Verkehrsmittel ankommenden Konfigurationsdaten in einer Datenbank 6. Das Speichern der Daten erfolgt in chronologischer Reihenfolge, d. h. entsprechend ihres zeitlichen Eingangs in der Datenbank. Dies ist durch die Speicherung des entsprechenden Datums, an dem die Aktualisierung des Verkehrsmittels erfolgte, zusammen mit den Daten, sichergestellt. Diese Daten stehen nun über das Terminal 11 jedem Teilnehmer des Netzwerks 12, insbesondere der Zentrale 5 und/oder den

Dokumentationsserver 7, 8, zur Verfügung und können zur Fehlersuche, zur Beweissicherung bei Produkthaftung, zu statistischen Erhebungen usw., verwendet werden.

[0030] Die Zentrale 5 kann jederzeit einen Kompatibilitästest über einen elektronischen Konfigurationsmanager 10 initiieren. Dabei führt dieser einen Vergleich zwischen den Konfigurationsdaten 6 des Verkehrsmittels auf dem Konfigurations-Dokumentationsserver 7 und den Kompatibilitäts-Daten in der Datenbank 8 des Kompatibilitäts-Dokumentationsservers 9 durch.

[0031] Wenn die Produkte Software aufweisen, wird bei diesem Vergleich festgestellt, ob ein bestimmtes aktuelles Software-Modul X des Verkehrsmittels für ein bestimmtes Zielgerät Y mit einem bestimmten Versionsstand Z Abhängigkeiten zu anderen Geräten im Verkehrsmittel aufweist. Dabei werden Anforderungen an Versionsstände anderer Software-Module im selben Zielgerät oder anderer Geräte überprüft. Die zur Kompatibilitätsprüfung erforderlichen Informationen sind bereits im Kompatibilitäts-Dokumentationsserver abgelegt. Die Informationen geben beispielsweise an, dass das Software-Modul X zur korrekten Funktionsweise das Software-Modul A im Versionsstand B im Zielgerät C benötigt. Ferner prüft der Konfigurationsmanager 10 mit den Daten aus dem Konfigurations-Dokumentationsserver 7, ob die vorgegebene Konfiguration tatsächlich in dem betreffenden Verkehrsmittel umgesetzt ist.

[0032] Bei einer anderen Ausführungsform sind die Produkte technische Geräte, Produktteile oder Hardware. Als Konfigurationsdaten sind Daten, insbesondere zur Ausstattung und den charakteristischen Größen gespeichert. Die Konfigurationsdaten für das Produkt Reifen bestehen aus den Angaben Aktualisierungsdatum, Hersteller, Typ, Größe sowie Position am Verkehrsmittel. Aus dem Vergleich der Konfigurationsdaten auf der Datenbank 6 mit den Kompatibilitätsdaten auf der Datenbank 8 durch den Konfigurationsmanager 10 wird ermittelt, ob dieses Produkt für dieses Verkehrsmittel kompatibel ist, also die verkehrstechnischen und gerätespezifischen Anforderungen erfüllt.

Bezugszeichenliste

1 Verkehrsmittel	40
2 Datenspeicher	
3 Send- und Empfangseinrichtung	
4 drahtlose Übertragungseinrichtung	45
5 Zentrale	
6 Datenbank	
7 Konfigurations-Dokumentationsserver	
8 Datenbank	
9 Kompatibilitäts-Dokumentationsserver	50
10 Konfigurationsmanager	
11 Terminal	
12 Netzwerk	

Patentansprüche

1. Verfahren zur Dokumentation von Daten eines Verkehrsmittels, wobei die Daten in einem Datenspeicher (2) im Verkehrsmittel (1) abgelegt werden, die Daten im Datenspeicher (2) bei Änderungen aktualisiert werden und diese Daten über eine drahtlose Datenübertragungseinrichtung (4) an eine Zentrale (5) außerhalb des Verkehrsmittels (1) übertragen werden, dadurch gekennzeichnet, dass die Zentrale (5), ausgelöst durch ein Initiierungssignal, die Daten an einen Konfigurations-Dokumentationsserver (7) weiterleitet, die Daten in einer Datenbank (6), insbesondere in chronologischer Reihenfolge, und untergliedert in Produkte ge-

speichert werden, um bei Änderungen von Produkten auf dem Verkehrsmittel (1) den Konfigurationsstand außerhalb des Verkehrsmittels (1) zu erfassen.

2. Verfahren zur Dokumentation von Daten eines Verkehrsmittels, wobei die Daten in einem Datenspeicher (2) im Verkehrsmittel (1) abgelegt werden, die Daten im Datenspeicher (2) bei Änderungen aktualisiert werden und diese Daten über eine drahtlose Datenübertragungseinrichtung (4) an eine Zentrale (5) außerhalb des Verkehrsmittels (1) übertragen werden, dadurch gekennzeichnet, dass die Zentrale (5), ausgelöst durch ein Initiierungssignal, die Daten an einen Konfigurations-Dokumentationsserver (7) weiterleitet, die Daten in einer Datenbank (6) gespeichert werden, die Kompatibilitätsanforderungen der Produkte auf einem Kompatibilitäts-Dokumentationsserver (9) in einer Datenbank (8) abgelegt werden, eine Kompatibilitätsprüfung für die im Verkehrsmittel (1) vorhandenen Produkte mittels der Daten des Kompatibilitäts-Dokumentationsservers (9) durchgeführt wird und die Dokumentationsserver (7 und 9) über Schnittstellen kommunizieren, um Konfigurationsstände von Produkten im Verkehrsmittel (1) außerhalb des Verkehrsmittels (1) zu überprüfen.

3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Initiierungssignal für die drahtlose Datenübertragung von der Zentrale (5), über eine Bedieneinheit am Verkehrsmittel (1) und/oder durch die Aktualisierung des Datenspeichers (2) im Verkehrsmittel (1) ausgelöst wird.

4. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass als Daten Konfigurationsstände zu den im Verkehrsmittel (1) eingesetzten Produkten, wie Softwarestände von Software, gespeichert werden.

5. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass ein Freigabesignal von der Zentrale (5) an das Verkehrsmittel (1) nach Ablegen der Daten in der Datenbank (6) des Konfigurations-Dokumentationsservers (7) übertragen wird, um ein Aktualisieren der Daten im Datenspeicher (2) zuzulassen.

6. Verfahren nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass das Freigabesignal nach erfolgreicher Durchführung des Kompatibilitästests übertragen wird.

7. Vorrichtung zur Durchführung eines Verfahrens nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Vorrichtung ein Mittel zum Speichern der Konfigurationsdaten (5, 7), ein Mittel zum Speichern der Kompatibilitätsdaten (8, 9) aufweist und ein Konfigurationsmanager (10) zum Vergleichen der Konfigurationsdaten (6, 7) mit den Kompatibilitätsdaten (8, 9) vorgesehen ist, wobei Schnittstellen zur Datenkommunikation zwischen diesen Mitteln (6, 7, 8, 9) und dem Konfigurationsmanager (10) vorgesehen sind.

8. Vorrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Schnittstellen zur Datenkommunikation über ein Netzwerk (12) verbunden sind.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

- Leerseite -

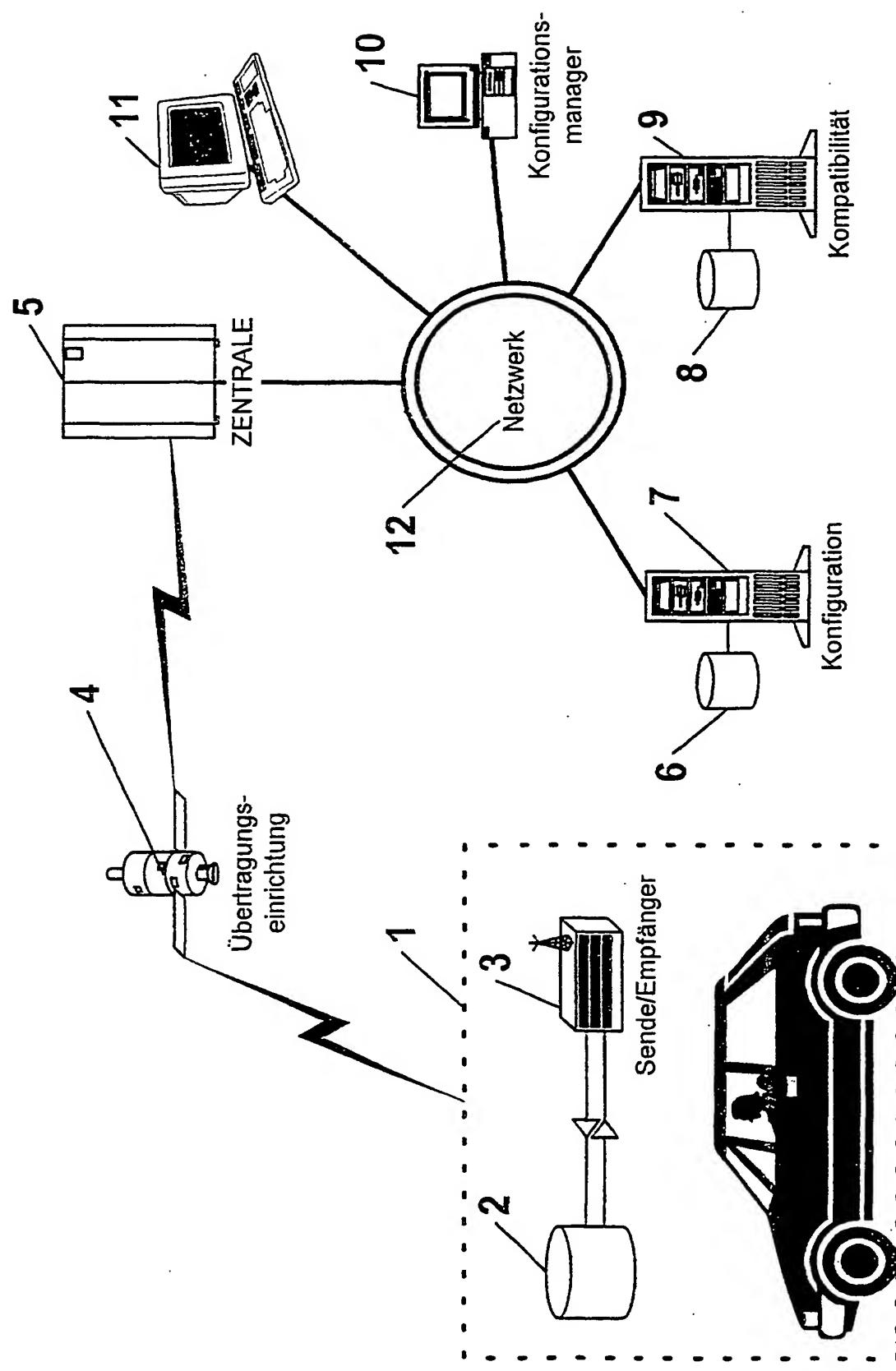


Fig. 1